

Valutazione



Facciamo un uso eccessivo delle plastiche?

Valutazione



La presente guida per le strategie di valutazione è proposta tenendo conto di diverse prospettive. Nella parte A la valutazione è basata sulla competenza che deve essere sviluppata nello studente. La parte B si basa sulle strategie di valutazione da usare in ogni lezione, mentre la parte C descrive la valutazione sulla base di 3 approcci diversi che un insegnante può usare per la valutazione formativa: osservazione, comunicazione orale, o stesura di un lavoro scritto. Non sono mostrate strategie di valutazione sulle capacità riassuntive, ma queste potrebbero essere ricavate dal tipo di comunicazione nell'esame orale e/o dalla correzione di prove/quesiti d'esame scritti.

Parte A Valutazione basata sulle Competenze Acquisite

Assegnare un voto al valore sociale

L'insegnante ascolta il dibattito

- x Non riesce a contribuire al dibattito.
- √ Partecipa al dibattito e propone un punto di vista con giustificazione.
- √√ Non solo partecipa al dibattito e propone un punto di vista, ma è in grado di farlo con persuasione e può fornire controargomentazioni ai punti sollevati da altri.

Assegnare un voto al metodo scientifico

L'insegnante valuta l'operato dello studente durante la lezione, prima di consentire agli studenti di eseguire ulteriori esperimenti

- x Non è in grado di suggerire ulteriori prove di qualsiasi tipo.
- √ È in grado di suggerire ulteriori prove, ma non riesce a suggerire il modo in cui dovrebbero eseguirle senza l'aiuto degli insegnanti.
- √√ È in grado di suggerire ulteriori prove idonee e appropriate e è in grado di suggerire come eseguirle.

Assegnare un voto all'abilità personale

L'insegnante osserva gli studenti durante il lavoro di gruppo

- x Non interagisce con gli altri durante le discussioni e le attività di gruppo.
- √ Partecipa molto bene al lavoro di gruppo, alle discussioni e alla stesura del lavoro in forma scritta.

Autori: Dharam Parkash e Chacha Nehru Bhawan
Redatto da: Jack Holbrook, Amitabha Mukherjee e Vijaya S. Varma
Istituto: International Council of Associations for Science Education (ICASE)
Paese: India



√√ Non solo partecipa al lavoro di gruppo, alle discussioni e al lavoro scritto, ma assume anche il ruolo di leader, aiutando gli altri a partecipare.

Assegnare un voto all'acquisizione del concetto di scienza

L'insegnante valuta il lavoro scritto degli studenti

x Non è in grado di spiegare in modo significativo le modalità di riciclaggio delle plastiche e la loro non-biodegradabilità.

√ È in grado di spiegare il riciclaggio e la non-biodegradabilità delle plastiche.

√√ È in grado di comprendere pienamente, e di memorizzare in modo significativo, i differenti metodi con cui si formano i polimeri, l'assenza di biodegradabilità delle plastiche e il modo in cui le plastiche possono essere riciclate.

Parte B Valutazione attraverso la lezione

Lezione 1

	Dimensione	Criteri per valutare lo studente:	Voto/punteggio dato (x,√,√√)
1	Creare una lista	Capace di creare una lista esaustiva delle plastiche usate quotidianamente	
2	Rispondere alle domande	Capace di spiegare il significato della parola plastica	
		Capace di spiegare i materiali plastici usati nella vita di tutti i giorni	
3	Disegnare tabelle	Capace di fornire una tabella appropriata per la lista dei materiali plastici	

Lezione 2

	Dimensione	Criteri per valutare lo studente:	Voto/punteggio dato (x,√,√√)
1	Dividere in categorie i materiali plastici	Capace di raggruppare oggetti plastici fatti dello stesso materiale	
		Capace di raggruppare differenti tipi di plastiche	
2	Scrivere un rapporto	Capace di scrivere un rapporto sulla categorizzazione e le difficoltà, per motivi come: (a) composto di plastiche; (b) la plastica ha proprietà specifiche	

Autori: Dharam Parkash e Chacha Nehru Bhawan

Redatto da: Jack Holbrook, Amitabha Mukherjee e Vijaya S. Varma

Istituto: International Council of Associations for Science Education (ICASE)

Paese: India



Lezione 3

	Dimensione	Criteri per valutare lo studente:	Voto/punteggio dato (x,√,√√)
1	Ideare prove	Propone le prove suggerite per testare le proprietà delle plastiche	
		Indica le procedure per eseguire le prove in modo sicuro	
		Propone un'appropriata previsione/ipotesi	
2	Eseguire una prova e annotare i dati sperimentali raccolti	Fa e annota osservazioni appropriate. Trae conclusioni adeguate	

Lezione 4

	Dimensione	Criteri per valutare lo studente:	Voto/punteggio dato (x,√,√√)
1	Rispondere alle domande	Spiega le termoplastiche e le plastiche termoindurenti e come queste sono prodotte nell'industria	
		Spiega il significato della biodegradabilità e perché è considerata importante. Quanto sono tossici i prodotti della biodegradabilità	
2	Scrivere un rapporto	Annota quanto ha appreso sulle plastiche, la polimerizzazione e le differenze tra le le termoplastiche e le plastiche termoindurenti	
3	Prendere decisioni socio-scientifiche	Decide, giustificandolo, se facciamo un uso eccessivo delle plastiche	



Lezione 5

	Dimensione	Criteri per valutare lo studente:	Voto/punteggio dato (x,√,√√)
1	Scrivere un rapporto	Annota i processi utilizzati nelle fabbriche di riciclaggio e la variabilità legata al costo, alla domanda e altri fattori	

Parte C Valutazione basata sulla strategia dell'insegnante

Strumento di valutazione basato sulla correzione da parte dell'insegnante del materiale scritto

	Dimensione	Criteri per valutare lo studente:	Voto/punteggio dato (x,√,√√)
1	Scrivere un piano o in rapporto di indagine	Propone un'appropriata ricerca/questione scientifica e/o conosce lo scopo della indagine/esperimento	
		Pensa un'indagine opportuna o programma sperimentale al livello di dettaglio richiesto dal docente	
		Avanza una valida previsione/ipotesi	
		Sviluppa una procedura adeguata (incluso l'apparato/componenti chimici richiesti ed eventuali misure di sicurezza necessarie) e indica le variabili di controllo	
2	Annotare i dati sperimentali raccolti	Effettua e annota le osservazioni/dati raccolti in modo appropriato (in termini di numero di osservazioni ritenute accettabili/precisione/errori)	
3	Interpretare o elaborare i dati raccolti e tirare le conclusioni	Interpreta i dati raccolti in maniera giustificabile includendo l'uso di grafici appropriati, tabelle e simboli	
		Trae le opportune conclusioni alla ricerca/questione scientifica	
4	Rispondere alle domande	Fornisce le risposte scritte corrette alle domande poste in forma orale o scritta	
		Fornisce risposte in modo sufficientemente dettagliato, specialmente quando invitato a fornire un'opinione o prendere una decisione	

Autori: Dharam Parkash e Chacha Nehru Bhawan

Redatto da: Jack Holbrook, Amitabha Mukherjee e Vijaya S. Varma

Istituto: International Council of Associations for Science Education (ICASE)

Paese: India

5	Disegnare grafici/diagrammi/tabelle/modelli/rappresentazioni simboliche	Capace di fornire la rappresentazione grafica richiesta.	
		Capace di presentare le rappresentazioni grafiche nella dimensione e dettaglio adeguati.	
		Capace di fornire titoli completi e appropriati per diagrammi, figure e tabelle.	
6	Ragionamento scientifico o socio-scientifico	Spiega le procedure/pensiero creativo nella risoluzione di problemi.	
		Prende una decisione socio-scientifica appropriata riguardo un problema o una questione, mettendo correttamente in evidenza la componente scientifica.	

Strumento di valutazione basato sulle osservazioni dell'insegnante

	Dimensione	Criteri per valutare lo studente:	Voto/punteggio dato (x,√,√√)
1	Comportamento all'interno del gruppo durante le attività e le discussioni	Contribuisce al lavoro di gruppo quando si elencano i materiali plastici usati e partecipa alle discussioni sull'uso delle plastiche	
		Coopera con il resto del gruppo e partecipa pienamente al lavoro di gruppo	
		Dimostra qualità di leader nel guidare il gruppo, pensando in modo creativo e aiutando quelli che hanno bisogno di assistenza (cognitiva o psicomotoria); nel sintetizzare i risultati.	
		Dimostra tolleranza e incoraggia i membri del gruppo	
2	Compiere l'indagine o l'esperimento	Comprende gli obiettivi dell'indagine/lavoro sperimentale e sa quali prove e misure compiere.	
		Esegue l'indagine/esperimento secondo le istruzioni/progetto pianificati.	
		Utilizza le apparecchiature di laboratorio e gli strumenti di misura senza pericolo e nel modo appropriato.	
		Si muove nel rispetto della sicurezza per se stessa/o e per gli altri.	
		Mantiene il banco di lavoro pulito e in ordine.	

Autori: Dharam Parkash e Chacha Nehru Bhawan

Redatto da: Jack Holbrook, Amitabha Mukherjee e Vijaya S. Varma

Istituto: International Council of Associations for Science Education (ICASE)

Paese: India